

Reference 1

Partial Translation

JP Patent Appln. Disclosure No. 08-140624 - 4 June 1996

JP Patent Appln. No. 06-291811 - 25 November 1994

Applicant: Kewpie K.K., Tokyo, JP

Title: Nutritional supplementary food

Claims

1. A nutritional supplementary food obtained by sealing a mixture containing waxes in an amount of 2.0 to 5.0 wt parts on the basis of 100 wt parts of egg yolk lecithin or egg yolk lecithin containing-oil raw material, into a gelatine capsule.
2. The nutritional supplementary food according to Claim 1, containing vitamin B₁₂ in the mixture or the coating of the gelatine capsule.

Detailed description of the invention

...

[0004] The purpose of the present invention is to provide a nutritional supplementary food with good appearance, obtained by sealing egg yolk lecithin or egg yolk lecithin-containing oil raw material into a gelatine capsule, which leads to browning or separation during storage only to a very limited extent. The other purpose of the present invention is to provide a nutritional supplementary food yielding the effect of better supporting the brain.

...

Method for solving the problem

...

[0010] The mixture or the coating of the gelatine capsules may contain

any other raw materials or components unless the purpose of the present invention is lost. For example, fat-soluble vitamins such as vitamins A, D and E, water-soluble vitamins such as vitamins C, B₁ and B₂ and minerals such as calcium, potassium and iron may be added for supporting nutrition.

...

Examples

...

[0016] Example 2

0.25 kg of carnauba wax (available from Noda Wax K.K.) were added to 10 kg of oil raw material having been obtained by adding 5.5 kg of soybean salad oil to 4 kg of egg yolk lecithin (available from Kewpie K.K., Product name: PL-100, Content of PC: about 90 %), stirring under heating to about 80°C until it became homogeneous, and after retention for 5 minutes, the obtained product was cooled down. 0.25 kg of vitamin E (the same as the one used in Example 1) was added to the obtained product and stirred until it became homogeneous to obtain 10 kg of mixture. From the obtained mixture, 33,000 gelatine capsules were produced in the same manner as employed in Example 1.

NUTRITION AUXILIARY FOOD

Publication number: JP8140624 (A)

Also published as:

Publication date: 1996-06-04

JP3364544 (B2)

Inventor(s): MITSUI FUMITO; MASUDA YASUNOBU; SATOU TOSHIHIDE;
NAGAYAMA KIMINORI

Applicant(s): Q P CORP

Classification:

- **International:** A23L1/30; A23J7/00; A23J7/00; A23L1/30; A23J7/00; A23J7/00;
(IPC1-7): A23L1/30

- **European:**

Application number: JP19940291811 19941125

Priority number(s): JP19940291811 19941125

Abstract of JP 8140624 (A)

PURPOSE: To obtain a nutrition auxiliary food hard to develop its browning and phase separation, excellent in appearance and preservability, and further capable of activating the function of brain, by encapsulating a gelatin capsule with a mixture of each specified amount of yolk lecithin, etc., and a wax.

CONSTITUTION: This nutrition auxiliary food is obtained by encapsulating a gelatin capsule with a mixture comprising (A) 100 pts.wt. of yolk lecithin or a yolk lecithin-contg. oily stock such as soybean oil and (B) 2.0-5.0 pts.wt. of a wax such as beeswax or rice wax. It is preferable that vitamin B12 be incorporated in the mixture or in the skin of the gelatin capsule.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-140624

(43)公開日 平成8年(1996)6月4日

(51)Int.Cl.⁶

A 23 L 1/30

識別記号

府内整理番号

A

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)

(21)出願番号	特願平6-291811	(71)出願人	000001421 キユーピー株式会社 東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号
(22)出願日	平成6年(1994)11月25日	(72)発明者	三井 文人 東京都小金井市貫井北町3丁目25番14号
		(72)発明者	増田 泰伸 東京都八王子市東中野1757番地の4
		(72)発明者	佐藤 稔秀 東京都日野市南平6丁目11番地の2
		(72)発明者	長山 公紀 東京都八王子市明神町1丁目10番地の6
		(74)代理人	弁理士 藤野 清規

(54)【発明の名称】 栄養補助食品

(57)【要約】

【目的】 保存中に褐変や分離を起こし難い、卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料を、ゼラチンカプセルに封入してある、外観が良好な栄養補助食品を提供する。

【構成】 卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料100重量部に対しワックス類2.0~5.0重量部を含有する混合物を、ゼラチンカプセルに封入してある栄養補助食品。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料100重量部に対しワックス類2.0～5.0重量部を含有する混合物を、ゼラチンカプセルに封入してある栄養補助食品。

【請求項2】 混合物中またはゼラチンカプセルの剤皮中にビタミンB₁₂を含有する請求項1記載の栄養補助食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、栄養補助食品に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、レシチンは乳化剤として食品や化粧品に用いられる一方、血中のコレステロールを正常に保つ作用、動脈硬化防止作用、脳中のアセチルコリンの增量作用などがあるため、栄養補助食品として注目され、食し易い点から、これをゼラチンカプセルに封入することについても種々開示されている。例えば、特開昭59-210867号や特開昭60-149367号のように、大豆レシチンとビタミンEをゼラチンカプセルに封入することや、特開昭62-263119号のように、ホスファチジルコリン以外のリン脂質を脱脂した精製レシチン、油脂、ビタミンEなどをカプセルに封入することが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように大豆レシチンを用いる場合は、大豆の搾りかすがもともと茶色いため特に問題はないが、卵黄レシチンを用いる場合には、次のような問題が生じる。卵黄レシチンは本来鮮やかな黄色であるが、非常に酸化されやすく、熱にも非常に弱いため、酸素に触れたり室温以上に保存すると褐変してしまう。たとえゼラチンカプセルに封入したとしても、温度やカプセル内に残存する微量の酸素により保存中に茶色くなり、外観上好ましくないという問題があった。また、卵黄レシチンは保存中に固形分と油脂分が分離し易く、ゼラチンカプセルの剤皮と卵黄レシチンとの間に油脂が浮いて霞がかったようになり、外観上好ましくないという問題もあった。また、精製レシチンと油脂などを用いる場合でも精製レシチンとして卵黄レシチンを用いる場合には、保存中に褐変を起こしてしまい外観上好ましくないという問題があった。

【0004】したがって、本発明の目的は、保存中に褐変や分離を起こし難い、卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料を、ゼラチンカプセルに封入してある、外観が良好な栄養補助食品を提供することにある。また、併せて、脳の働きを一層活性化にさせる効果のある栄養補助食品を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記目的を

達成するために種々検討した結果本発明に到達した。すなわち、本発明の栄養補助食品は、卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料100重量部に対しワックス類2.0～5.0重量部を含有する混合物を、ゼラチンカプセルに封入してあるものである。

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。なお、本発明において「部」はすべて「重量部」を、また、「%」はすべて「重量%」をそれぞれ意味する。本発明において卵黄レシチンとは、卵黄由来のレシチンであり、ホスファチジルコリン（リゾ化物を含む）単独、またはホスファチジルコリンとそれ以外のリン脂質（リゾ化物を含む）や中性脂質の混合物であり、換言すれば粗製のレシチン、精製してホスファチジルコリンの含量を高めたレシチン、純度100%のホスファチジルコリンなどをいう。（なお、ホスファチジルコリンは以下「PC」という。）

本発明において卵黄レシチンのPC含量が低い場合には、これをそのままワックス類と混合して使用することができる。卵黄レシチンを含有する油性原料とは、卵黄レシチンに油脂類を添加したものという。卵黄レシチンのPC含量が60～100%のように粘度がありゼラチンカプセルへの注入や封入が難しい場合には、このように油脂類を添加し油性原料とする。ただし、栄養補助食品としての効果を考え、油性原料中のPC含量が15%以上、好ましくは20%以上となるようにするとよい。油脂類としては、大豆油、ナタネ油、サフラワー油、小麦胚芽油などの植物油、精製魚油、ラードなどの動物油、エステル交換した油脂、リノール酸などの脂肪酸類などを用いることができる。

【0007】また、ワックス類とは1価の高級アルコールと脂肪酸がエステル結合したもので、食用に適したものをおい、例えばミツロウ、ライスワックス、カルナウバワックス、キャンドリラワックスなどがあげられ、本発明においては、これらを単独あるいは2種以上混合して用いる。含有量は、油性原料100重量部に対して2.0～5.0重量部とする。これは、後の試験例にも示すように、2.0重量部未満であると褐変や分離を起こし易く、5.0重量部を越えると混合物の粘度が高すぎてゼラチンカプセルに注入したときの「きれ」が悪く、カプセルへの封入が難しくなるからである。

【0008】また、本発明においてゼラチンカプセルとは、ゼラチンを主成分とする剤皮からなる軟カプセルをいい、可塑性を持たせるためにグリセリンなどを添加したものが好ましい。例えば、ゼラチン40～50部、グリセリン15～25部、清水30～40部を含有したものがあげられる。

【0009】さらに、栄養補助食品に脳の働きを活性化にさせる機能を付加するため、以上の混合物中またはゼラチンカプセルの剤皮中にビタミンB₁₂を含有させてもよい。ビタミンB₁₂とは、コバルトを含んだボルフィリン

(porphyrin)類似のコルリン(corrin)環からなるものをいい、例えばシアノコバラミン、ヒドロキソコバラミン、アクオコバラミン、ニトリルコバラミン、5'-デオキシアデノシルコバラミン、メチルコバラミンなどがあげられる。含有割合としては、卵黄レシチン中のPC100部に対しビタミンB₁₂0.00001~0.01部の比率とすることが好ましい。

【0010】なお、混合物中やゼラチンカプセルの割皮中には、本発明の目的を損わない限り他の任意の原料・成分を含有してもさしつかえない。例えば、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンEなどの脂溶性ビタミン類、ビタミンC、ビタミンB₁、ビタミンB₂などの水溶性ビタミン類、カルシウム、カリウム、鉄などのミネラル類を添加し、栄養強化することができる。

【0011】次に、本発明の栄養補助食品の製造方法について説明する。まず、卵黄レシチンを用意する。PC含量が低い場合はそのまま用いればよいが、PC含量が高く粘度がありすぎる場合には、油脂類を添加した油性原料とする。次いで、ワックス類を添加して加温しながら攪拌しワックス類を溶解する。加温はワックスを溶かすことができ、かつ、卵黄レシチンが褐変しない60~80℃まで昇温後、数分間保持すればよい。次いで、30~40℃くらいまで冷却後、ビタミンB₁₂のような他の任意の成分・原料を添加し混合物とする。なお、混合物中の酸素をできるだけ少なくするため、最終工程で真空吸引機などで脱気する方が好ましい。

【0012】一方、ゼラチンカプセルは、通常のカプセル製造技術を用いればよい。まず、ゼラチン基剤を用意する。ゼラチン、グリセリン、清水をよく混合し、ゼラチン基剤とする。ここで、ビタミンB₁₂のような他の任意の原料・成分を添加してもよい。

【0013】次いで、前述の混合物を封入するが、これも通常の方法を用いればよい。例えば、ゼラチン基剤の溶液を伸展板上に流してゼラチンシートを作成し、このシートをカプセルの半球型をした凹部を有する製造型にのせ、そこに混合物を流し込み、さらに別のゼラチンシートをのせ圧搾する「平板法」や、2枚の長いゼラチンシートを、カプセルの半球型をした凹部を有する2つの型車の間を通して、合わせる瞬間に混合物を一定量ずつ流し込み、型車の回転により2枚のゼラチンを加压密着してカプセルを打ち抜く「ロータリー法」などがあげられる。本発明においては、大量生産に向いている点から、ロータリー法が好ましい。

【0014】

【作用】本発明の栄養補助食品は、卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有する油性原料100重量部に対しワックス類2.0~5.0重量部を含有する混合物を、ゼラチンカプセルの内容物として用いるため、保存中に褐変や分離を起こし難くすることができる。これはワックス類により混合物の粘度が高くなり酸化の反応速度が遅く

なることで、褐変の進行が抑えられることや、ワックス類に含まれるリグノセリン酸やセロチン酸が、卵黄レシチンに含まれるナトリウムと反応し乳化剤の役割をするため乳化状態が安定となり、分離を防止するからである、と考えられる。また、卵黄レシチンとビタミンB₁₂を含有することにより、脳の働きを一層活発にする栄養補助食品となる。これは、PC由来のコリンからの脳内アセチルコリンの合成量を増し、神経伝達系におけるコリン系の働きを活性化させるためではないかと推察される。

【0015】

【実施例】

実施例1

卵黄レシチン(キューピー(株)製、商品名「PL-30」、PC含量約25%)9.5kgにミツロウ(野田ワックス(株)製、融点60℃)0.25kgを添加し、約70℃まで加温しながら均一になるまで攪拌し、5分間保持した後冷却した。次いで、ビタミンE(イーストマンケミカルカンパニー製)0.25kgを添加し、均一になるまで攪拌し、混合物10kgを得た。一方、ゼラチン20kg、グリセリン10kg、清水15kgをよく混合し、シート状に製した。2枚のゼラチンシートをロータリー式のカプセル成形機にセットし、混合物を300mgずつ注入し、注入口を加压密封して、カプセル33000粒を製造した。

【0016】実施例2

卵黄レシチン(キューピー(株)製、商品名「PL-100」、PC含量約90%)4kgに大豆サラダ油5kgを添加した油性原料10kgに、カルナウバワックス(野田ワックス(株)製)0.25kgを添加し、約80℃まで加温しながら均一になるまで攪拌し、5分間保持した後冷却した。次いで、ビタミンE(実施例1と同じもの)0.25kgを添加し、均一になるまで攪拌し、混合物10kgを得た。この混合物を、実施例1と同様にして、ゼラチンカプセル33000粒を製造した。

【0017】実施例3

卵黄レシチン(実施例1と同じもの)9.4kgにミツロウ(実施例1と同じもの)0.25kgを添加して、約70℃になるまで加温しながら均一になるまで攪拌し、5分間保持した後冷却した。次いで、ビタミンE(実施例1と同じもの)0.25kg、ビタミンB₁₂混合物(日本ロシュ(株)製、ビタミンB₁₂含量約0.1%)0.1kgを添加して均一になるまで攪拌し混合物10kgを得た。この混合物を、実施例1と同様にして、ゼラチンカプセル33000粒を製造した。

【0018】実施例4

実施例1と同様にして製造した混合物10kgを用意した。一方、ゼラチン20kg、グリセリン10kg、清水15kg、ビタミンB₁₂混合物(実施例1と同じも

の) 0.1 kg をよく混合し、シート状に製した。このシートを用い、その他は実施例1と同様にして、ゼラチンカプセル33000粒を製造した。

【0019】

【試験例】

試験例1

試験方法

まず、卵黄レシチン(実施例1と同じもの)10kg(比較品1)、その卵黄レシチン10kgに表1に示したワックス類(本発明品1~4)、硬化油(比較品2)、高級脂肪酸(比較品3~5)各々0.25kgを添加した混合物、卵黄レシチン(実施例2と同じもの)=*

*精製レシチン)4kgに大豆サラダ油6kgを添加した油性原料(比較品6)、その油性原料にミツロウ0.25kgを添加した混合物(本発明品5)を用意した。これらを実施例1と同様にしてゼラチンカプセルを製造し、35℃で1カ月間保存し、褐変と分離について調べた。

【0020】試験結果

表1に示すとおりである。すなわち、表1よりワックス類を含有すると卵黄レシチンの黄色を保持し、また分離も抑えられることが理解できる。

【0021】

【表1】

項目 試料 No	比較品						本発明品				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
添加物の種類	無添加	パーム硬化油	ラノリン酸	リグノセリン酸	セロチン酸	精製レシチン+大豆油	ミツロウ	ライスワックス	キャンドリラワックス	カルナウバワックス	比較品6+ミツロウ
結果	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O
分離	X	X	X	△	△	O	O	O	O	O	O

【0022】注1) 表中の記号

〔色〕

○: 黄色

△: やや茶色

×: こい茶色

〔分離〕

○: 霞なし

△: やや霞がかっている

×: 霞がかっている

【0023】試験例2

試験方法

卵黄レシチン(実施例1と同じもの)に表2に示した量※40

※のミツロウ(実施例1と同じもの)を添加し、実施例1と同様にしてゼラチンカプセルを製造し、褐変と分離について調べた。

【0024】試験結果

表2に示すとおりである。すなわち表2より、ワックスの含有割合を油性原料(この場合卵黄レシチン単独)100部に対し2.0~5.0部とすると、卵黄レシチンの黄色を保持し、また分離も抑えられることが理解できる。

【0025】

【表2】

ミツロウの添加量	1	2	3	4	5	6	7
	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
結果	×	×	○	○	○	○	×
分離	×	×	○	○	○	○	×

【0026】注2) 資料7(ミツロウ6.0部添加)

は、混合物の粘度が高すぎてゼラチンカプセルに注入したときのきれが悪く、カプセルへの封入が困難であった。

【0027】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の栄養補助食品は、卵黄レシチン又は卵黄レシチンを含有した油性原料を、ゼラチンカプセルの内容物として用いているにも

かかわらず、保存中に褐変や分離を起こし難く、外観が良好である。また、卵黄レシチンとビタミンB₁₂を所定

の割合で含有することにより、これを常用すると、脳の働きを一層活発にさせることができる。